



ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จ้างปรับปรุงห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา)

สำหรับโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสตรีวิทยา

1. หลักการและเหตุผล

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบันเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายจำเป็นต้องมีห้องปฏิบัติการสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอนที่ครบถ้วน มีคุณภาพตามมาตรฐานและมีปริมาณเพียงพอกับจำนวนนักเรียน จากเอกสารรายการสื่อการเรียนการสอน ครุภัณฑ์ ซึ่งมีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานที่นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษจะต้องเรียนเหมือนนักเรียนปกติที่อยู่ในสถานศึกษาเดียวกัน

2. วัตถุประสงค์

2.1 ปรับปรุงห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 1, ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 2, ห้องเตรียมอุปกรณ์ฟิสิกส์, ห้องปฏิบัติการชีววิทยา 1, ห้องปฏิบัติการชีววิทยา 2, ห้องเตรียมอุปกรณ์ชีววิทยา, ห้องปฏิบัติการชีวะ-เคมี, ห้องปลอดเชื้อ 1, ห้องปลอดเชื้อ 2, ห้องปฏิบัติการเคมี 1 ห้องปฏิบัติการเคมี 2, ห้องเตรียมอุปกรณ์เคมี ห้องเก็บสารเคมี 1 และห้องเก็บสารเคมี 2

2.2 เพื่อใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ และนักเรียนทั่วไป

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างดังกล่าว ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยสิทธินั้นต้องไม่ถูกยกเลิก หรือระงับไปในระหว่างการเสนอราคา

3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในวงเงินไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ

3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.8 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 หรือเทียบเท่า

4. ขอบเขตการดำเนินงาน

4.1 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ มีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 1, ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 2, ห้องปฏิบัติการชีววิทยา 1, ห้องปฏิบัติการชีววิทยา 2, ห้องปฏิบัติการเคมี 1 และห้องปฏิบัติการเคมี 2 รวมทั้งสิ้น 6 ห้อง แต่ละห้องมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1.1 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า

- ติดตั้งตู้ Consumer unit 10 Circuit with main CB. 40A จำนวน 1 ชุด
- ติดตั้ง Miniature circuit breaker 20A 1P จำนวน 10 ตัว
- เดินสายเมนไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 2x6 Sq.mm. 1x4G (60 เมตร)
- เดินสายเมนไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 2x4 Sq.mm. (100 เมตร)
- เดินสายเมนกราวด์จ่ายอุปกรณ์ สาย THW 1x2.5 Sq.mm. (100 เมตร)
- เดินสายไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 2x2.5 Sq.mm. (300 เมตร)
- เดินสายไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 1x2.5 Sq.mm. (300 เมตร)
- เดินท่อร้อยสายเมนไฟจ่ายอุปกรณ์ด้วย uPVC 20 mm. (380 เมตร)
- ติดตั้งโคมไฟ LED 2 x 16Watt with reflex (12 ชุด) พร้อมสวิทช์เปิดปิด โดยสามารถเปิดปิดสวิทช์ไฟได้ทีละ 3 ชุด หรือตามที่โรงเรียนกำหนด (เฉพาะห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 1, ฟิสิกส์ 2, ชีววิทยา และชีววิทยา 2)
- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบติดแขวนใต้ฝ้าชนิดเบอร์ 5 ขนาดไม่น้อยกว่า 28,000 BTU (2 ชุด)
- การเดินสายไฟฟ้า และสายสัญญาณต่างๆ มายังโต๊ะปฏิบัติการให้ร้อยท่อและหรือฝังใต้พื้นไม้หรือตามที่โรงเรียนกำหนด
- การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินระบบสายไฟฟ้าภายในห้องให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ ว.ส.ท.

4.1.1.2 งานติดตั้งระบบสุขาภิบาล

- งานเดินระบบท่อน้ำดื่ยด้วย PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2" และท่อน้ำดีหลักด้วย PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 3/4"
- งานเดินระบบท่อน้ำทิ้งด้วยท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 3/2" งานเดินระบบท่อน้ำทิ้งหลักด้วยท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 5" และมีความลาดเอียงที่อัตราส่วนต่อยาว 1 ฟุต ให้ลาดลง 1/4 นิ้ว
- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งพร้อมเดินท่อน้ำทิ้งและท่อน้ำดี จากไปยังท่อเมนของโรงเรียนหรือจุดที่โรงเรียนกำหนด โดยดำเนินการเรียบร้อยสวยงาม ตามมาตรฐาน

4.1.1.3 งานผิวพื้นและหน้าต่างไม้ (ของเดิม)

- งานขัดพื้นปาเก้ หรือพื้นไม้และเคลือบด้วยยูริเทน (75 ตร.ม.)
- งานทำความสะอาดและขัดผิวหน้าต่างไม้ (หน้าต่างเดิม) และทาสีใหม่ด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% หากพื้นปาเก้หรือพื้นไม้รวมถึงหน้าต่างจุดใด เสียหายชำรุดให้ผู้เสนอราคาทำการซ่อมแซมหรือจัดหาไม้ชนิดเดียวกันหรือเทียบเท่าทำการติดตั้งทดแทนของเดิมที่ชำรุด

4.1.1.4 งานฝ้าเพดานและผนังกันห้อง

- งานทำฝ้าเพดานฉาบเรียบด้วยยิบซัมบอร์ดหนา 9 มม. (240 ตร.ม.) (เฉพาะห้องปฏิบัติการ ฟิสิกส์ 1, ฟิสิกส์ 2, ชีววิทยา และชีววิทยา 2)
ผู้เสนอราคาต้องทำช่องสำหรับซ่อมบำรุง ตามที่โรงเรียนกำหนดด้วย
- งานทาสีฝ้าเพดานใหม่ด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% (240 ตร.ม.) (เฉพาะห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 1, ฟิสิกส์ 2, ชีววิทยา และชีววิทยา 2)
ขั้นตอนการทาสีและส่วนผสมให้เป็นไปตามมาตรฐานของสีที่ใช้ โดยก่อนผู้เสนอจะดำเนินการทาสี จะต้องนำสีมาให้คณะกรรมการควบคุมพิจารณาก่อนด้วย
- งานผนังกันห้องเป็นไปตามแบบ

4.1.1.5 งานติดตั้งกระดานไวท์บอร์ดและSTANDพร้อมโต๊ะปฏิบัติการกลางหน้ากระดานไวท์บอร์ด (ตามแบบ)

- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งกระดานไวท์บอร์ด ตามคุณลักษณะดังนี้
 1. พื้นผิวหน้าเป็นวัสดุแผ่นเหล็กเรียบหนา 0.4 มม. เคลือบผิวด้านหน้าด้วยเซรามิค เรียบแน่น แข็งเหมือนแก้ว ชนิดผิวด้าน ไม่สะท้อนแสง ใช้ในการฉายโปรเจคเตอร์ได้ภาพคมชัด เขียน และ ลบออกได้ง่าย ใช้คู่กับปากกาไวท์บอร์ดชนิด Screen Board พร้อมจัดหาปากกาไวท์บอร์ด ปลอดภัย ไม่น้อยกว่า 3 สี สีละไม่น้อยกว่า 5 ด้าม และหมึกเติมขนาด 100 มล. สีละไม่น้อยกว่า 5 ขวด
 2. สามารถติดแม่เหล็กได้แน่น ทนความร้อน ทนรอยขีดข่วนได้ดี ทนต่อการสีกร่อนได้ดี สามารถทดสอบได้โดยไม่เสียผิวหน้า
 3. เป็นกระดานไวท์บอร์ดแบบแผ่นเดียวยาวตลอดหน้ากระดานไม่มีรอยต่อของกระดาน
 4. การผนึกกระดานเข้าด้วยกันใช้วัสดุแกนกลาง ที่มีความหนาแน่นสูง แข็งแรงทนทาน ไม่ย่อยสลายง่าย โดยใช้กาวอีพ็อกซีเป็นวัสดุประสานเข้าด้วยกัน
 5. ผนึกทับหลังสุดด้วยแผ่นเรียบ สังกะสีหรืออลูมิเนียม ความหนา 0.29 มม. เพื่อป้องกันความชื้น ให้ความแข็งแรงทนทานต่อทุกสภาพอากาศ ป้องกันปลวก แมลงได้เป็นอย่างดี
 6. ประกอบเป็นกระดานสำเร็จรูป โดยใช้เฟรมทำอลูมิเนียมเคลือบโตนไดซ์สีบรอนซ์ทอง สันเฟรม กว้าง 3.0 ซม. หน้ากว้าง 2.0 ซม. มุมของกระดานทำด้วยพลาสติกเมลามีนแข็งแรง โค้งมนป้องกันอันตรายต่อผู้ใช้

7. ขอบด้านล่างของกระดานเป็นรางวางแปรงและปากกา วัสดุทำด้วยอลูมิเนียมเคลือบโพลีเอสเตอร์ ความกว้าง ของรางไม่น้อยกว่า 10 ซม. ความสูงของราง 2.0 ซม. หัวท้ายรางมีขอบพลาสติกชนิดแข็งแรง ครอบติดแน่นกับตัวราง ไม่สามารถถอดออกได้โดยง่าย
- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้ง STAND ขนาด 1.80 x 5.90 x 0.20 ม. (ก x ย x ส) ทำด้วยไม้อัดหนา 10 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163-2536 ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A
- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งโต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาด 0.60 x 3.00 x 0.80 ม. (ก x ย x ส) (ตามแบบ B1 และ B4 สำหรับห้องชีววิทยา 1 เคมี 1 ชีววิทยา 2 และเคมี 2 รวม 4 ชุด) มีคุณลักษณะดังนี้
 1. ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100 % ตามมาตรฐานสากลสำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว
 2. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ COMPACT LAMINATE มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการด้านขอบ TOP ทำ PROFILE แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
 3. ส่วนของตัวตู้เป็นระบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) สีขาว ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. เฉพาะด้านหน้าด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ 5 ระดับ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) สีขาว ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS ชนิด CAM LOCK & DOWEL เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ทำจาก โลหะผสม ZINC ALLOY ผลิตขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่า เส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร จำนวนเดือยไม้ต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 22 ตัว เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้ สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) โดยไม่ใช้วิธีการยิงลวด, MAX หรือสกรูเกลียวปล่อย โดยโครงสร้างของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กิโลกรัม

4. ส่วนหน้าบาน และหน้าลิ้นชัก ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 - 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) ชนิดพิเศษ ค่าการบวมน้ำต้องไม่เกิน 0.04 % ภายในระยะเวลา 48 ชม. พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย
5. มือจับทำด้วยอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป ฟันทับด้วยสีผง EPOXY ผ่านการอบด้วยความร้อน สีสามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 50 x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 59 x 3 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีดขึ้นรูป ปิดครอบป้องกันการเปียกชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย
6. กุญแจล็อกเป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3,000 เบอร์ สามารถจัดมาตรฐานคีย์ได้ทั้งหมด 50 กลุ่ม โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (2DA3) ชุบนิเกิล ใส่กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ด้วยดอกกุญแจถอดใส่ (REMOVAL KEY) ในตำแหน่งเปิดมีระบบ ANTI PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองชุบนิกเกิล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIA เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008
7. ส่วนของตัวตู้ที่ติดตั้งอ่าง (UNIT SINK) ทำด้วยไม้อัดกันน้ำ หนา 15 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATED) สีขาว หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) พร้อมเจาะช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันความชื้น
8. ขาตู้เป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับ ความสูง – ต่ำได้ ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนา 10 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (LAMINATED) สีดำ สูงประมาณ 10 ซม. ส่วนนี้สามารถจะถอดออกมาทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้โดยติดที่ยึดขาตู้ (CLIP LOCK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น เคลือบผิวกันสนิม (ZINC PHOSPHATE COATING) หรือเป็นแผ่นพลาสติก ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE (ABS)
9. บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อกทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110 องศา มาตรฐาน 35 มม. สามารถปรับหน้าบานได้ รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 60,000 รอบ ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารจากผู้ผลิต หรือผลการทดสอบจากผู้ผลิตหรือหน่วยงานที่เชื่อถือได้ มาให้คณะกรรมการพิจารณาหลังจากวันพิจารณาผลเสนอราคา 1 วัน รางลิ้นชัก เป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง (SELF CLOSING SYSTEM) โดยลิ้นชักจะไหลกลับเอง โดยอัตโนมัติ ตัวรางลิ้นชักเป็นโลหะชุบอีพ็อกซี่ (EPOXY COATED) ลูกล้อ

พลาสติก พร้อมทั้งเป็นรางระบบ STOP 2 ชั้น (DOUBLE STOP) โดยเมื่อถึงลิ้นชัก ออกมาจนสุดลิ้นชักจะไม่หลุดออกมา และลูกล้อทำจากพลาสติกชนิดดูดซับเสียง เมื่อ เลื่อนลิ้นชักจะมีเสียงเบาและสิ้น รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 60,000 รอบ ผู้เสนอราคาต้อง แนบเอกสารจากผู้ผลิต หรือผลการทดสอบจากผู้ผลิตหรือหน่วยงานที่เชื่อถือได้ มาให้ คณะกรรมการพิจารณาหลังจากวันพิจารณาผลเสนอราคา 1 วัน

10. ปลั๊กไฟฟ้า 3 สาย 2 เต้าเสียบ จำนวน 2 ชุด สำหรับเครื่องเสียง 1 ชุด และติดตั้งบนโต๊ะ ตามแบบอีก 1 ชุด โดยเสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดินมาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) ฉีดขึ้นรูป ขนาด 90 x 160 x 90 มม. (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อ กรด - ด่างได้ดี และมีกล่องสำหรับเสียบช่องต่อสัญญาณ MIC JACK & RCA audio, RJ 45 S & RGB

อ่างน้ำทำจากวัสดุ POLYPROPYLENE ขนาดไม่น้อยกว่า 400 x 800 x 300 มม. หนา ไม่น้อยกว่า 7 มม. สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดีโดยทนสารเคมีได้ไม่น้อย กว่า 60 ชนิด ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารจากผู้ผลิต หรือผลการทดสอบจากผู้ผลิตหรือ หน่วยงานที่เชื่อถือได้ ให้คณะกรรมการพิจารณาหลังจากวันพิจารณาผลเสนอราคา 1 วัน

11. และที่หลุมอ่างมีร่องน้ำช่วยในการระบายน้ำไม่ให้เกิดน้ำขังภายในอ่างและมีระบบป้องกัน น้ำล้น (OVER FLOW) ภายในอ่างเป็นเนื้อเดียวกันกับอ่างจากการเปิดโมลด์ พร้อมจุก ปิดรูอ่างและสายโซ่ทำจากวัสดุ POLYPROPYLENE ที่ดักกลิ่น (BOTTLE TRAP) ทำด้วย วัสดุ POLYPROPYLENE จากการผลิต INJECTION MOLDED ส่วนล่างของที่ดักกลิ่น เป็นสีขาวขุ่นโปร่งแสงสามารถมองเห็นตะกอนสารเคมีได้ เพื่อง่ายต่อการซ่อมบำรุงที่ดัก กลิ่นและสะดืออ่างต้องมีผลการทดสอบสารเคมีที่ดี ไม่น้อยกว่า 60 ชนิด โดยต้องไม่เกิด ค่าการเปลี่ยนแปลง ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารจากผู้ผลิต หรือผลการทดสอบจาก ผู้ผลิตหรือหน่วยงานที่เชื่อถือได้ มาให้คณะกรรมการพิจารณาหลังจากวันพิจารณาผล เสนอราคา 1 วัน การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต้องเป็นระบบ MECHANICAL JOINT SYSTEM สามารถถอดซ่อมบำรุง หรือประกอบได้ทุกแห่ง โดยไม่มีการต่อเชื่อมด้วยความร้อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

12. ก๊อกน้ำ 1 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองพ่นสีอีพ็อกซี่ เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้อง แลป ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีปลายก๊อกเรียวสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือ พลาสติก สามารถทนแรงดันได้ 147 PSI (POUNDS / SQ - INCH) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และเป็นผลิตภัณฑ์จาก ยุโรป , อเมริกา หรือ ญี่ปุ่น

- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งโต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาด 0.60 x 3.00 x 0.80 ม. (ก x ย x ส) (ตามแบบ B6 และ B9 สำหรับห้องฟิสิกส์ 1 และ 2 รวม 2 ชุด) มีคุณลักษณะดังนี้

1. ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100 % ตามมาตรฐานสากลสำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว

2. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ COMPACT LAMINATE มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการด้านขอบ TOP ทำ PROFILE แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
3. ส่วนของตัวตู้เป็นระบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ดเกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) สีขาว ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. เฉพาะด้านหน้าด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ 5 ระดับ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ดเกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) สีขาว ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS ชนิด CAM LOCK & DOWEL เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ทำจาก โลหะผสม ZINC ALLOY ฉีดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่า เส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร จำนวนเดือยไม้ต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 22 ตัว เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้ สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) โดยไม่ใช้วิธีการยิงลวด, MAX หรือสกรูเกลียวปล่อย โดยโครงสร้างของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กิโลกรัม
4. ส่วนหน้าบาน และหน้าลิ้นชัก ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 - 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) ชนิดพิเศษ ค่าการบวมน้ำต้องไม่เกิน 0.04 % ภายในระยะเวลา 48 ชม. พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย
5. มือจับทำด้วยอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป ฟันทับด้วยสีผง EPOXY ผ่านการอบด้วยความร้อน สีสามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 50 x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 59 x 3 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีดขึ้นรูป ปิดครอบป้องกันการเป็ยกขึ้นหรือเปราะเป็นแผ่นป้าย

6. กุญแจล็อกเป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3,000 เบอร์ สามารถจัดมาสเตอร์คีย์ได้ทั้งหมด 50 กลุ่ม โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (2DA3) ชุบนิเกิล ใส้กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ด้วยดอกกุญแจถอดใส่ (REMOVEL KEY) ในตำแหน่งเปิดมีระบบ ANTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองชุบนิกเกิล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIA เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008
7. ส่วนของตัวตู้ที่ติดตั้งอ่าง (UNIT SINK) ทำด้วยไม้อัดกันน้ำหนา 15 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATED) สีขาว หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) พร้อมเจาะช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันความชื้น
8. ชาติเป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับ ความสูง – ต่ำได้ ภายนอกของชาติเป็นไม้อัดหนา 10 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (LAMINATED) สีดำ สูงประมาณ 10 ซม. ส่วนนี้สามารถจะถอดออกมาทำความสะอาดได้พื้นที่ได้โดยติดที่ยึดชาติ (CLIP LOCK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น เคลือบผิวกันสนิม (ZINC PHOSPHATE COATING) หรือเป็นแผ่นพลาสติก ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE (ABS)
9. บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อกทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110 องศา มาตรฐาน 35 มม. สามารถปรับหน้าบานได้ รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 60,000 รอบ ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารจากผู้ผลิต หรือผลการทดสอบจากผู้ผลิตหรือหน่วยงานที่เชื่อถือได้ มาให้คณะกรรมการพิจารณาหลังจากวันพิจารณาผลเสนอราคา 1 วัน รางลิ้นชัก เป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง (SELF CLOSING SYSTEM) โดยลิ้นชักจะไหลกลับเอง โดยอัตโนมัติ ตัวรางลิ้นชักเป็นโลหะชุบอีพ็อกซี่ (EPOXY COATED) ลูกล้อพลาสติก พร้อมทั้งเป็นรางระบบ STOP 2 ชั้น (DOUBLE STOP) โดยเมื่อดึงลิ้นชักออกมาจนสุดลิ้นชักจะไม่หลุดออกมา และลูกล้อทำจากพลาสติกชนิดดูดซับเสียง เมื่อเลื่อนลิ้นชักจะมีเสียงเบาและลื่น รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 60,000 รอบ ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารจากผู้ผลิต หรือผลการทดสอบจากผู้ผลิตหรือหน่วยงานที่เชื่อถือได้ มาให้คณะกรรมการพิจารณาหลังจากวันพิจารณาผลเสนอราคา 1 วัน
10. ปลั๊กไฟฟ้า 3 สาย 2 เต้าเสียบ จำนวน 2 ชุด สำหรับเครื่องเสียง 1 ชุด และติดตั้งบนโต๊ะตามแบบอีก 1 ชุด โดยเสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดินมาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) ฉีดยีนรูปขนาด 90 x 160 x 90 มม. (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด – ด่างได้ดี และมีกล่องสำหรับเสียบช่องต่อสัญญาณ MIC JACK & RCA audio, RJ 45 S & RGB

4.1.1.6 งานรื้อถอน

- งานรื้อผนังกันห้องเดิม และประตูเดิมออกทั้งหมด
- งานรื้อระบบไฟฟ้าเดิมออกทั้งหมด
- วัสดุที่รื้อถอน ให้ผู้เสนอราคาดำเนินการขนทิ้งให้เรียบร้อย หากมีวัสดุใดที่ทางโรงเรียนต้องการ ผู้เสนอราคาต้องรื้อถอนอย่างระมัดระวัง ให้อยู่ในสภาพเดิมให้มากที่สุด และนำไปไว้ ณ จุดที่โรงเรียนกำหนด

4.1.2 ห้องเตรียมอุปกรณ์ฟิสิกส์, ห้องเตรียมอุปกรณ์ชีววิทยา และห้องเตรียมอุปกรณ์เคมี รวมทั้งสิ้น 3 ห้อง แต่ละห้องมีขนาด 21 ตร.ม. และแต่ละห้องมีรายละเอียดดังนี้

4.1.2.1 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า

- เดินสายไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 2x2.5 Sq.mm. (100 เมตร)
- เดินสายไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 1x1.5 Sq.mm. (100 เมตร)
- เดินท่อร้อยสายเมนไฟจ่ายอุปกรณ์ ด้วย uPVC 20 mm. (95 เมตร)
- ติดตั้งโคมไฟ LED 2 x 16Watt with reflex (3 ชุด) พร้อมสวิตช์เปิดปิดในแต่ละชุดแยกกัน หรือตามที่โรงเรียนกำหนด (เฉพาะห้องเตรียมอุปกรณ์ฟิสิกส์ และ ชีววิทยา)
- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบติดผนังชนิดเบอร์ 5 ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 BTU (1 ชุด)

4.1.2.2 งานติดตั้งระบบสุขาภิบาล

- งานเดินระบบท่อน้ำดีด้วย PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2” และท่อน้ำดีหลักด้วย PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 3/4”
- งานเดินระบบท่อน้ำทิ้งด้วยท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 3/2” งานเดินระบบท่อน้ำทิ้งหลักด้วยท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 5” และมีความลาดเอียงที่อัตราส่วนต่อยาว 1 ฟุต ให้ลาดลง ¼ นิ้ว
- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งพร้อมเดินท่อน้ำทิ้งและท่อน้ำดี จาก/ไปยังท่อเมนของโรงเรียนหรือจุดที่โรงเรียนกำหนด โดยดำเนินการเรียบร้อยสวยงาม ตามมาตรฐาน

4.1.2.3 งานฉิวพื้นและหน้าต่างไม้ (ของเดิม)

- งานขัดพื้นปาเก้ หรือพื้นไม้และเคลือบด้วยยูริเทน (21 ตร.ม.)
- งานทำความสะอาดและขัดฉิวหน้าต่างไม้ (หน้าต่างเดิม) และทาสีใหม่ด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% หากพื้นปาเก้หรือพื้นไม้รวมถึงหน้าต่างจุดใด เสียหายชำรุดให้ผู้เสนอราคาทำการซ่อมแซม หรือจัดหาไม้ชนิดเดียวกันหรือเทียบเท่าทำการติดตั้งทดแทนของเดิมที่ชำรุด

4.1.2.4 งานฝ้าเพดานและผนังกันห้อง

- งานทำฝ้าเพดานฉาบเรียบด้วยยิบซัมบอร์ดหนา 9 มม. (42 ตร.ม. เฉพาะห้องเตรียมอุปกรณ์ฟิสิกส์ และ ชีววิทยา)
- งานทาสีฝ้าเพดานใหม่ด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% (42 ตร.ม. เฉพาะห้องเตรียมอุปกรณ์ฟิสิกส์ และ ชีววิทยา)

- งานทาสีผนังด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% (ผนังเดิม) (3 ตร.ม.)
- งานผนังกันห้องเป็นไปตามแบบ

4.1.3 ห้องปฏิบัติการชีว-เคมี

4.1.3.1 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า

- ติดตั้งตู้ Consumer unit 10 Circuit with main CB. 40A จำนวน 1 ชุด
- ติดตั้ง Miniature circuit breaker 20A 1P จำนวน 10 ตัว
- เดินสายเมนไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 2x6 Sq.mm. 1x4G (30 เมตร)
- เดินสายเมนไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 2x4 Sq.mm. (100 เมตร)
- เดินสายเมนกราวด์จ่ายอุปกรณ์ สาย THW 1x2.5 Sq.mm. (100 เมตร)
- เดินสายไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 2x2.5 Sq.mm. (200 เมตร)
- เดินสายไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 1x2.5 Sq.mm. (200 เมตร)
- เดินท่อร้อยสายเมนไฟจ่ายอุปกรณ์ด้วย uPVC 20 mm. (180 เมตร)
- ติดตั้งโคมไฟ LED 2 x 16Watt with reflex (6 ชุด) พร้อมสวิทช์เปิดปิด โดยสามารถเปิดปิดสวิทช์ไฟได้ทีละ 3 ชุด หรือตามที่โรงเรียนกำหนด
- งานปรับปรุงเครื่องปรับอากาศของเดิม (1 ชุด) โดยให้ผู้เสนอราคาล้างทำความสะอาด และตรวจเช็คสภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
- การเดินสายไฟฟ้า และสายสัญญาณต่างๆ มายังโต๊ะปฏิบัติการให้ร้อยท่อและหรือฝังใต้พื้นหรือตามที่โรงเรียนกำหนด
- การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินระบบสายไฟฟ้าภายในห้องให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ ว.ส.ท.

4.1.3.2 งานติดตั้งระบบสุขาภิบาล

- งานเดินระบบท่อน้ำดื่มด้วย PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2" และท่อน้ำดีหลักด้วย PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 3/4"
- งานเดินระบบท่อน้ำทิ้งด้วยท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 3/2" งานเดินระบบท่อน้ำทิ้งหลักด้วยท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 5" และมีความลาดเอียงที่อัตราส่วนต่อยาว 1 ฟุต ให้ลาดลง 1/4 นิ้ว
- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งพร้อมเดินท่อน้ำทิ้งและท่อน้ำดี จาก/ไปยังท่อเมนของโรงเรียนหรือจุดที่โรงเรียนกำหนด โดยดำเนินการเรียบร้อยสวยงาม ตามมาตรฐาน

4.1.3.3 งานฉิวพื้นและหน้าต่างไม้ (ของเดิม)

- งานปูพื้นกระเบื้องยาง ขนาด 30 x 30 ซม.หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. (36 ตร.ม.)
- งานทำความสะอาดและขัดฉิวหน้าต่างไม้ (หน้าต่างเดิม) และทาสีใหม่ด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% หากหน้าต่างจุดใด เสียหายชำรุดให้ผู้เสนอราคาทำการซ่อมแซม หรือจัดหาไม้ชนิดเดียวกันหรือเทียบเท่าทำการติดตั้งทดแทนของเดิมที่ชำรุด

4.1.3.4 งานฝ้าเพดานและผนังกันห้อง

- งานทำฝ้าเพดานฉาบเรียบด้วยยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. (36 ตร.ม.) ผู้เสนอราคาต้องทำช่องสำหรับซ่อมบำรุง ตามที่โรงเรียนกำหนดด้วย
- งานทาสีฝ้าเพดานใหม่ด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% (36 ตร.ม.) ขั้นตอนการทาสีและส่วนผสมให้เป็นไปตามมาตรฐานของสีที่ใช้ โดยก่อนผู้เสนอจะดำเนินการทาสี จะต้องนำสีมาให้คณะกรรมการควบคุมพิจารณาก่อนด้วย
- งานทาสีผนังเดิมด้วยสีด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% (20 ตร.ม.)
- งานติดตั้งประตูปานสวิงเดี่ยวโครงอลูมิเนียมกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. พร้อมเจาะช่องปูนติดตั้งประตู (1 ชุด)

4.1.3.5 งานรื้อถอน

- งานรื้อผนังกันห้องเดิม และประตูเดิมออกทั้งหมด
- งานรื้อระบบไฟฟ้าเดิมออกทั้งหมด
- วัสดุที่รื้อถอน ให้ผู้เสนอราคาดำเนินการขนทิ้งให้เรียบร้อย หากมีวัสดุใดที่ทางโรงเรียนต้องการ ผู้เสนอราคาต้องรื้อถอนอย่างระมัดระวัง ให้อยู่ในสภาพเดิมให้มากที่สุด และนำไปไว้ ณ จุดที่โรงเรียนกำหนด

4.1.4 งานปรับปรุงห้องปลอดเชื้อ 1

4.1.4.1 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า

- เดินสายไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 2x2.5 Sq.mm. (100 เมตร)
- เดินสายไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 1x1.5 Sq.mm. (100 เมตร)
- เดินท่อร้อยสายเมนไฟจ่ายอุปกรณ์ ด้วย uPVC 20 mm. (75 เมตร)
- ติดตั้งโคมไฟ LED 2 x 16Watt with reflex (2 ชุด) พร้อมสวิทช์เปิดปิด
- ติดตั้งปลั๊กไฟชนิดกราวด์คู่ (3 ชุด)
- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบติดผนังชนิดเบอร์ 5 ขนาดไม่น้อยกว่า 9,000 BTU (2 ชุด) พร้อมชุดควบคุมเครื่องปรับอากาศ (1 ชุด) โดยการตั้งเวลาเปิดปิดสลับกันได้ และเป็นการปรับหรือตั้งเวลาแบบดิจิทัล

4.1.4.2 งานฉนวนกันความร้อน

- ติดตั้งพื้น PU (Polyurethane) ความหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. (12 ตร.ม.)

4.1.4.3 งานฝ้าเพดานและผนังกันห้อง

- งานทำฝ้าเพดานด้วย Isowall หนาไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว (12 ตร.ม.)
- งานผนังกันห้องเป็นไปตามแบบ

4.1.4.4 งานรื้อถอน

- งานรื้อผนังและประตูเดิมออก
- วัสดุที่รื้อถอน ให้ผู้เสนอราคาดำเนินการขนทิ้งให้เรียบร้อย หากมีวัสดุใดที่ทางโรงเรียนต้องการ ผู้เสนอราคาต้องรื้อถอนอย่างระมัดระวัง ให้อยู่ในสภาพเดิมให้มากที่สุด และนำไปไว้ ณ จุดที่โรงเรียนกำหนด

4.1.5 งานปรับปรุงห้องปลอดเชื้อ 2

4.1.5.1 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า

- เดินสายไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 2x2.5 Sq.mm. (100 เมตร)
- เดินสายไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 1x1.5 Sq.mm. (100 เมตร)
- เดินท่อร้อยสายเมนไฟจ่ายอุปกรณ์ ด้วย uPVC 20 mm. (75 เมตร)
- ติดตั้งโคมไฟ LED 2 x 16Watt with reflex (2 ชุด) พร้อมสวิตช์เปิดปิด
- ติดตั้งปลั๊กไฟชนิดกราวด์คู่ (3 ชุด)
- งานปรับปรุงเครื่องปรับอากาศของเดิม (1 ชุด) โดยให้ผู้เสนอราคาล้างทำความสะอาด และตรวจเช็คสภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
- ชุดควบคุมเครื่องปรับอากาศ (1 ชุด) โดยการตั้งเวลาเปิดปิดสลับกันได้ และเป็นการปรับหรือตั้งเวลาแบบดิจิตอล

4.1.5.2 งานฉนวนและหน้าต่างไม้ (ของเดิม)

- ติดตั้งพื้น PU (Polyurethane) ความหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. (12 ตร.ม.)

4.1.5.3 งานฝ้าเพดานและผนังกันห้อง

- งานทำฝ้าเพดานด้วย Isowall หนาไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว (12 ตร.ม.)
- งานผนังกันห้องเป็นไปตามแบบ

4.1.5.4 งานรื้อถอน

- งานรื้อระบบไฟฟ้าเดิมออกทั้งหมด
- วัสดุที่รื้อถอน ให้ผู้เสนอราคาดำเนินการขนทิ้งให้เรียบร้อย หากมีวัสดุใดที่ทางโรงเรียนต้องการ ผู้เสนอราคาต้องรื้อถอนอย่างระมัดระวัง ให้อยู่ในสภาพเดิมให้มากที่สุด และนำไปไว้ ณ จุดที่โรงเรียนกำหนด

4.1.6 งานปรับปรุงห้องเก็บสารเคมี 1

4.1.6.1 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า

- ติดตั้งตู้ Consumer unit 10 Circuit with main CB. 40A จำนวน 1 ชุด
- ติดตั้ง Miniature circuit breaker 20A 1P จำนวน 10 ตัว
- เดินสายเมนไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 2x6 Sq.mm. 1x4G (30 เมตร)
- เดินสายเมนไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 2x4 Sq.mm. (100 เมตร)

- เดินสายเมนกราวด์จ่ายอุปกรณ์ สาย THW 1x2.5 Sq.mm. (100 เมตร)
- เดินสายไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 2x2.5 Sq.mm. (200 เมตร)
- เดินสายไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 1x2.5 Sq.mm. (200 เมตร)
- เดินท่อร้อยสายเมนไฟจ่ายอุปกรณ์ด้วย uPVC 20 mm. (180 เมตร)
- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบติดตั้งแขวนใต้ฝ้าชนิดเบอร์ 5 ขนาดไม่น้อยกว่า 28,000 BTU (1 ชุด)
- การเดินสายไฟฟ้า และสายสัญญาณต่างๆ มายังโต๊ะปฏิบัติการให้ร้อยท่อและหรือฝังใต้พื้นหรือตามที่โรงเรียนกำหนด
- การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินระบบสายไฟฟ้าภายในห้องให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ ว.ส.ท.

4.1.6.2 งานติดตั้งระบบสุขาภิบาล

- งานเดินระบบท่อน้ำดื่ยด้วย PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2” และท่อน้ำดีหลักด้วย PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 3/4”
- งานเดินระบบท่อน้ำทิ้งย้อยด้วยท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 3/2” งานเดินระบบท่อน้ำทิ้งหลักด้วยท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 5” และมีความลาดเอียงที่อัตราส่วนต่อยาว 1 ฟุต ให้ลาดลง 1/4 นิ้ว
- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งพร้อมเดินท่อน้ำทิ้งและท่อน้ำดี จาก/ไปยังท่อเมนของโรงเรียนหรือจุดที่โรงเรียนกำหนด โดยดำเนินการเรียบริ้อยสวยงาม ตามมาตรฐาน

4.1.6.3 งานฉิวพื้นและหน้าต่างไม้

- งานปูพื้นกระเบื้องยาง ขนาด 30 x 30 ซม.หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. (36 ตร.ม.)
- งานทำความสะอาดและขัดฉิวหน้าต่างไม้ (หน้าต่างเดิม) และทาสีใหม่ด้วยสีน้ำอะคริลิก 100% หากหน้าต่างจุดใด เสียหายชำรุดให้ผู้เสนอราคาทำการซ่อมแซม หรือจัดหาไม้ชนิดเดียวกันหรือเทียบเท่าทำการติดตั้งทดแทนของเดิมที่ชำรุด

4.1.6.4 งานฝ้าเพดานและผนังกันห้อง

- งานทาสีผนังเดิมด้วยสีด้วยสีน้ำอะคริลิก 100% (20 ตร.ม.)
- งานติดตั้งประตูบานสวิงเดี่ยวโครงอลูมิเนียมกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. พร้อมเจาะช่องปูนติดตั้งประตู (1 ชุด)

4.1.6.5 งานรื้อถอน

- งานรื้อผนังกันห้องเดิม และประตูเดิมออกทั้งหมด
- งานรื้อระบบไฟฟ้าเดิมออกทั้งหมด

- วัสดุที่รื้อถอน ให้ผู้เสนอราคาดำเนินการขนทิ้งให้เรียบร้อย หากมีวัสดุใดที่ทางโรงเรียนต้องการ ผู้เสนอราคาต้องรื้อถอนอย่างระมัดระวัง ให้อยู่ในสภาพเดิมให้มากที่สุด และนำไปไว้ ณ จุดที่โรงเรียนกำหนด

4.1.7 งานปรับปรุงห้องเก็บสารเคมี 2

4.1.7.1 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า

- เดินสายไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 2x2.5 Sq.mm. (100 เมตร)
- เดินสายไฟจ่ายอุปกรณ์ สาย THW 1x1.5 Sq.mm. (100 เมตร)
- เดินท่อร้อยสายเมนไฟจ่ายอุปกรณ์ ด้วย uPVC 20 mm. (75 เมตร)
- ติดตั้งปลั๊กไฟชนิดกราวด์คู่ (3 ชุด)

4.1.7.2 งานติดตั้งระบบสุขาภิบาล

- งานเดินระบบท่อน้ำดื่ยด้วย PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2” และท่อน้ำดีหลักด้วย PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 3/4”
- งานเดินระบบท่อน้ำทิ้งด้วยท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 3/2” งานเดินระบบท่อน้ำทิ้งหลักด้วยท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 5” และมีความลาดเอียงที่อัตราส่วนต่อยาว 1 ฟุต ให้ลาดลง 1/4 นิ้ว
- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งพร้อมเดินท่อน้ำทิ้งและท่อน้ำดี จาก/ไปยังท่อเมนของโรงเรียนหรือจุดที่โรงเรียนกำหนด โดยดำเนินการเรียบร้อยสวยงาม ตามมาตรฐาน

4.1.7.3 งานผิวพื้นและหน้าต่างไม้ (ของเดิม)

- งานปูพื้นกระเบื้องยาง ขนาด 30 x 30 ซม.หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. (21 ตร.ม.)
- งานทำความสะอาดและขัดผิวหน้าต่างไม้ (หน้าต่างเดิม) และทาสีใหม่ด้วยสีน้ำอะคริลิก 100% หากหน้าต่างจุดใด เสียหายชำรุดให้ผู้เสนอราคาทำการซ่อมแซม หรือจัดหาไม้ชนิดเดียวกัน หรือเทียบเท่าทำการติดตั้งทดแทนของเดิมที่ชำรุด

4.1.7.4 งานฝ้าเพดานและปูนผนังเดิม

- งานทาสีผนังด้วยสีน้ำอะคริลิก 100% (ผนังเดิม 6 ตร.ม.)

4.1.7.5 งานรื้อถอน

- งานรื้อระบบไฟฟ้าเดิมออกออกทั้งหมด
- วัสดุที่รื้อถอน ให้ผู้เสนอราคาดำเนินการขนทิ้งให้เรียบร้อย หากมีวัสดุใดที่ทางโรงเรียนต้องการ ผู้เสนอราคาต้องรื้อถอนอย่างระมัดระวัง ให้อยู่ในสภาพเดิมให้มากที่สุด และนำไปไว้ ณ จุดที่โรงเรียนกำหนด

4.1.8 งานกันผนังห้อง และงานสีผนังใหม่

งานกันห้องผนังด้วยยิปซัมบอร์ด ที่ใช้โครงคร่าวโครงเหล็กชุบสังกะสีกันสนิมที่มีมาตรฐาน มอก. 863-2532 หรือหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. เพื่อความคงทนและแข็งแรง

4.1.8.1 งานกันผนัง Wall 1 (จำนวน 3 ชุด ตามแบบ)

- งานติดตั้งประตูบานสวิงคู่โครงอลูมิเนียมกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. (5 ชุด)
- งานกันผนังห้องด้านล่างเป็นยิปซัมบอร์ดขนาดไม่น้อยกว่า 9 มม. กรู 2 ด้าน (14.5 ตร.ม.)
- งานกันผนังห้องด้านบนเป็นโครงอลูมิเนียมกระจกใสไม่น้อยกว่า 5 มม. (38 ตร.ม.)
- งานทาสีผนังยิปซัมใหม่ 2 ด้านด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% (29 ตร.ม.)
- ติดสติ๊กเกอร์ฝ้าบนกระจก ตามรูปแบบที่โรงเรียนกำหนด
- ติดตั้งปลั๊กไฟชนิดกราวด์คู่ทั้งด้านในห้องเรียนและด้านนอกห้องเรียน ด้านละ 6 ชุด รวม 12 ชุด ตามตำแหน่งที่โรงเรียนกำหนด
- หากโรงเรียนต้องการเปลี่ยนแบบโครงอลูมิเนียม ผู้เสนอราคาต้องปรับแก้ให้เป็นที่โรงเรียนกำหนด

4.1.8.2 งานกันผนัง Wall 2 (จำนวน 3 ชุด ตามแบบ)

- งานติดตั้งประตูบานสไลด์เดี่ยวคู่โครงอลูมิเนียมกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. (1 ชุด)
- งานกันผนังห้องด้วยยิปซัมบอร์ดขนาดไม่น้อยกว่า 9 มม. กรู 2 ด้าน (19 ตร.ม.)
- งานทาสีผนังยิปซัมใหม่ 2 ด้านด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% (38 ตร.ม.)
- ติดตั้งปลั๊กไฟชนิดกราวด์คู่บริเวณใต้กระดานไวท์บอร์ด จำนวน 1 ชุดหรือตามตำแหน่งตามที่โรงเรียนกำหนด

4.1.8.3 งานกันผนัง Wall 3 (จำนวน 3 ชุด ตามแบบ)

- งานติดตั้งประตูบานสไลด์เดี่ยวคู่โครงอลูมิเนียมกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. (1 ชุด)
- งานกันผนังห้องด้วยยิปซัมบอร์ดขนาดไม่น้อยกว่า 9 มม. กรู 2 ด้าน (19 ตร.ม.)
- งานทาสีผนังยิปซัมใหม่ 2 ด้านด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% (38 ตร.ม.)
- ติดตั้งปลั๊กไฟชนิดกราวด์คู่บริเวณใต้กระดานไวท์บอร์ด จำนวน 1 ชุดหรือตามตำแหน่งตามที่โรงเรียนกำหนด

4.1.8.4 งานกันผนัง Wall 4 (จำนวน 3 ชุด ตามแบบ)

- งานกันผนังห้องด้วยยิปซัมบอร์ดขนาดไม่น้อยกว่า 9 มม. กรู 2 ด้าน (21 ตร.ม.)
- งานทาสีผนังยิปซัมใหม่ 2 ด้านด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% (42 ตร.ม.)

4.1.8.5 งานกันผนัง Wall 5 กันห้องปฏิบัติการชีวะ-เคมี (จำนวน 1 ชุด ตามแบบ)

- งานติดตั้งประตูบานสไลด์เดี่ยวโครงอลูมิเนียมกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. (1 ชุด)
- งานกันผนังห้องด้วย Isowall ไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว (19 ตร.ม.)

- 4.1.8.6 งานกันผนัง Wall 5 กันห้องเก็บสารเคมี (จำนวน 1 ชุด ตามแบบ)
 - งานติดตั้งประตูบานสไลด์เดี่ยวโครงอลูมิเนียมกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. (1 ชุด)
 - งานกันผนังห้องด้วยยิปซัมบอร์ดขนาดไม่น้อยกว่า 9 มม. กรู 2 ด้าน (19 ตร.ม.)
 - งานทาสีผนังยิปซัมใหม่ 2 ด้านด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% (38 ตร.ม.)
- 4.1.8.7 งานกันผนัง Wall 6 (จำนวน 1 ชุด ตามแบบ)
 - งานติดตั้งประตูบานสไลด์เดี่ยวโครงอลูมิเนียมกระจกใสไม่น้อยกว่า 5 มม. (1 ชุด)
 - งานกันผนังห้องด้านล่างด้วย Isowall ไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว (2.5 ตร.ม.)
 - งานกันผนังห้องด้านบนเป็นโครงอลูมิเนียมกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. (5.5 ตร.ม.)
- 4.1.8.8 งานกันผนัง Wall 7 (จำนวน 1 ชุด ตามแบบ)
 - งานกันผนังห้องด้วย Isowall ไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว (7.5 ตร.ม.)
- 4.1.8.9 งานกันผนัง Wall 8 (จำนวน 1 ชุด ตามแบบ)
 - งานกันผนังห้องด้วย Isowall ไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว (20 ตร.ม.)
- 4.1.8.10 งานกันผนัง Wall 9 (จำนวน 1 ชุด ตามแบบ)
 - งานกันผนังห้องด้วย Isowall ไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว (7 ตร.ม.)

4.1.9 งานอื่นๆ

- 4.1.9.1 งานติดตั้งหน้าต่างกระจกบานเลื่อน โครงอลูมิเนียม ภายในห้องฟิสิกส์ 1-2 และห้องเตรียมอุปกรณ์ฟิสิกส์
 - ติดตั้งหน้าต่างกระจก 4 บานเลื่อน โครงอลูมิเนียม (5 ชุด ชุดละประมาณ 4.30 เมตร)
 - ทำความสะอาดซ่อมแซมหน้าต่างไม้เดิม พร้อมทาสีใหม่ให้สวยงาม
- 4.1.9.2 งานติดตั้งหน้าต่างกระจกบานเลื่อน โครงอลูมิเนียม ภายในห้องเคมี 1
 - ติดตั้งหน้าต่างกระจก 4 บานเลื่อน โครงอลูมิเนียม (2.5 ชุด ชุดละประมาณ 4.30 เมตร)
 - ทำความสะอาดซ่อมแซมหน้าต่างไม้เดิม พร้อมทาสีใหม่ให้สวยงาม
- 4.1.9.3 งานติดตั้งกระจกบานโครงอลูมิเนียม ภายในห้องเคมี 2 (1 ชุด ขนาดประมาณ 1 เมตร)
 - ทำความสะอาดซ่อมแซมหน้าต่างไม้เดิม พร้อมทาสีใหม่ให้สวยงาม
- 4.1.9.4 งานติดตั้งประตูบานสวิงเดี่ยวโครงอลูมิเนียมกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. พร้อมเจาะช่องปูนติดตั้งประตูภายในห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (ตามแบบ)
- 4.1.9.5 งานติดตั้งโคมไฟ ตรวจสอบสภาพเครื่องปรับอากาศ ทาสีผนัง และฝ้าทางเดินหน้าห้องปฏิบัติการฟิสิกส์
 - งานทำฝ้าเพดานฉาบเรียบด้วยยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. (100 ตร.ม.)
 - งานทาสีฝ้าเพดานด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% (100 ตร.ม.)
 - ติดตั้งโคมไฟ LED 2 x 16Watt with reflex (20 ชุด) พร้อมสวิทช์เปิดปิด โดยสามารถเปิดปิดสวิทช์ไฟได้ที่ละ 2 ชุด หรือตามที่โรงเรียนกำหนด
 - งานขัดพื้นไม้ปาเก้และเคลือบด้วยยูริเทน (100 ตร.ม.)

- งานปรับปรุงเครื่องปรับอากาศของเดิม (2 ชุด) โดยให้ผู้เสนอราคาล้างทำความสะอาด และตรวจเช็คสภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
 - งานปรับปรุงผนังห้องควบคุม (Control room) ทั้งด้านในและด้านนอกห้อง
- 4.1.9.6 งานติดโคมไฟ ทาสีผนัง และฝ้าทางเดินหน้าห้องปฏิบัติการชีววิทยา
- งานทำฝ้าเพดานฉาบเรียบด้วยยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. (60 ตร.ม.)
 - งานทาสีฝ้าเพดานด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% (60 ตร.ม.)
 - งานทาสีผนัง หน้าต่างไม้ และวงกบด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% (30 ตร.ม.)
 - ติดตั้งโคมไฟ LED 2 x 16Watt with reflex (10 ชุด) พร้อมสวิทช์เปิดปิด โดยสามารถเปิดปิดสวิทช์ไฟได้ที่ละ 2 ชุด หรือตามที่โรงเรียนกำหนด
 - งานขัดพื้นไม้หรือปาเก้และเคลือบด้วยยูริเทน (60 ตร.ม.)
- 4.1.9.7 งานติดโคมไฟ ทาสีผนัง และฝ้าทางเดินหน้าห้องปฏิบัติการเคมี
- งานทาสีผนังและหน้าต่างด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% (30 ตร.ม.)
 - งานขัดพื้นไม้หรือปาเก้และเคลือบด้วยยูริเทน (60 ตร.ม.)
- 4.1.9.8 งานติดตั้งบานประตูบริเวณทางเข้า-ออก ทางเดินหน้าห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ (ตามแบบ)
- งานติดตั้งประตูบานสวิงคู่อลูมิเนียมกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. (2 ชุด)
- 4.1.9.9 งานรื้อจอร์รับภาพและเครื่องโปรเจคเตอร์เดิมเพื่อปรับปรุงห้องเรียน เมื่อปรับปรุงห้องแล้วเสร็จแล้วให้นำจอและเครื่องเดิมมาติดตั้งใหม่อีกครั้งตามตำแหน่งที่โรงเรียนกำหนด
- 4.1.9.10 งานทาสีผนังด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% สำหรับผนังเดิม 1 ด้าน ในห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 1, ห้องปฏิบัติการชีววิทยา 1 และห้องปฏิบัติการเคมี 1 รวม 3 ห้อง ห้องละ 21.5 ตร.ม.
- 4.1.9.11 งานรื้อพัดลมทุกห้อง พร้อมตรวจสอบสภาพและติดตั้งใหม่อีกครั้งในห้องปฏิบัติการเคมี 1 และห้องปฏิบัติการเคมี 2 หรือตามที่โรงเรียนกำหนด
- 4.1.9.12 งานรื้อถอนผนังอลูมิเนียมกระจกใส ให้ผู้เสนอราคาซื้อด้วยความระมัดระวัง และเกิดความเสียหายน้อยที่สุด
- 4.2 การทาสีภายในห้องเรียน, ภายนอกห้องเรียน (หน้าห้อง), ฝ้าเพดาน, ผิวนั่งปูน, หน้าต่างไม้ และวงกบ โดยให้ดำเนินการดังนี้**
- 4.2.1** ข้อกำหนดงานทาสีและขอบเขตการทาสีอาคาร หมายถึงการทาสีภายในห้อง ภายนอกของห้องและส่วนต่าง ๆ รวมไปถึงการพ่น ทาแซลแลค แลคเกอร์ ยูริเทน น้ำมัน ตลอดจนงานตกแต่งอื่น ๆ ให้ทาสีส่วนที่มองเห็นด้วยตาทั้งหมด ยกเว้นที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
- 4.2.2** ผู้เสนอราคาต้องสั่งซื้อสีที่จะใช้โดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายของบริษัทผู้ผลิต
- 4.2.3** ให้ทำความสะอาดผิวนั่ง พร้อมขัด ขูดลอกสีเดิมออกทั้งหมด โดยปราศจากฝุ่น ละออง คราบไขมันและสิ่งสกปรก ปล่อยให้แห้ง และทำการอุดแต่ง โป้วยาแนวรอยแตกร้าวอื่น ๆ ให้เรียบ สะอาด แห้งสนิทเสียก่อน แล้วแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของโรงเรียนตรวจสอบความเรียบร้อยก่อน จึงจะดำเนินการขั้นต่อไป

4.2.4 ให้ผู้เสนอราคานำแคตตาล็อกสีมาให้คณะกรรมการคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างของโรงเรียนเลือก
วรรณะสีก่อน จึงจะดำเนินการได้ และให้ส่งจากโรงงานผู้ผลิตสีโดยตรง โดยมีใบรับรองจากโรงงานผู้ผลิตมา
แสดงด้วย

4.3 งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ ผู้เสนอราคาต้องจัดหาเครื่องปรับอากาศชนิดเบอร์ 5 ปี พ.ศ.2558 หรือ 2559
เท่านั้น เพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสูงสุด

4.4 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งระบบสายไฟฟ้า และสายสัญญาณต่างๆ รวมถึงระบบท่อน้ำดีและน้ำทิ้งเพื่อรองรับครุภัณฑ์ทาง
วิทยาศาสตร์ในห้องต่างๆ โดยให้เผื่อระบบสายและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมสำหรับการติดตั้งครุภัณฑ์ไว้ด้วย

5. กำหนดเวลาแล้วเสร็จ และสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุงห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา ให้แล้วเสร็จภายใน 40 วัน นับถัดจากวันลง
นามในสัญญาจ้าง

6. การชำระค่าปรับ

ผู้รับจ้างจะต้องชดใช้ค่าเสียหายให้แก่โรงเรียนสตรีวิทยา อันเกิดขึ้นจากขอบเขตการว่าจ้างรวมทั้งค่าปรับตามที่กำหนดไว้
ในระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติมข้อ 134 และป้องกันมิให้โรงเรียนสตรีวิทยาต้อง
รับผิดชอบในบรรดาสิทธิเรียกร้องค่าเสียหาย ค่าใช้จ่าย หรือราคา รวมถึงการเรียกร้องบุคคลที่ 3 อันเกิดจากความผิดพลาดหรือ
การละเว้นไม่กระทำการตามขอบเขตการว่าจ้างของผู้รับจ้าง

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่โรงเรียน
สตรีวิทยา ในอัตราร้อยละ 0.10 ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน

7. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ 6,250,000.00 บาท (หกล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

8. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อโรงเรียนได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้เสนอราคาจะต้องตกลง
ว่าในการปฏิบัติงานดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส.
และ ปวท. หรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ 0.01 ของแต่ละสาขาช่างจำนวนอย่าง
น้อย 1 คน ในแต่ละสาขาช่าง ได้แก่ ช่างไฟฟ้า ช่างก่อสร้าง

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือทำสัญญาจ้าง ตามแบบดังกล่าว
จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่โรงเรียนได้รับมอบ
งาน โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนสตรีวิทยา

11. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น
เปิดเผยตัวภายใน 3 วันนับแต่วันที่ประกาศเผยแพร่ได้ที่

1. ทางไปรษณีย์ : ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีวิทยา
82 ถนนดินสอ แขวงบวรนิเวศ
เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200
2. โทรศัพท์ : 02 282 1626 ต่อ 122
3. โทรสาร : 02 282 1300
4. ทางเว็บไซต์ : www.satriwit.ac.th
5. E-mail Address : jirapornthep@satriwit.ac.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย
